

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-133874

(43)Date of publication of application : 18.05.2001

(51)Int.Cl.

G03B 17/24
G03B 17/48
G11B 5/02
H04N 5/225
H04N 5/907
H04N 5/91

(21)Application number : 11-315799

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 05.11.1999

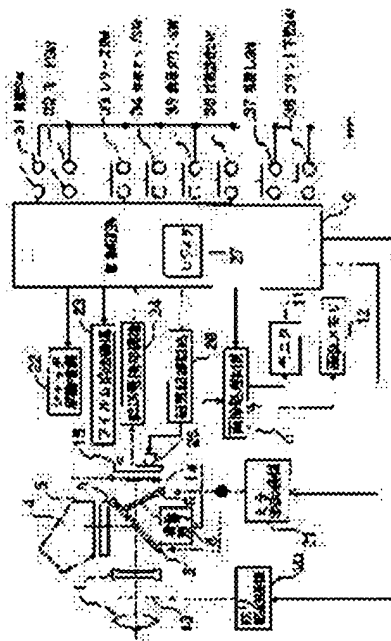
(72)Inventor : KINDAICHI TAKASHI
WATANABE YOJI

(54) CAMERA CAPABLE OF RECORDING PRINTING INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a camera by which a user can set the number of prints by each frame while viewing a display picture on a monitoring screen, which is free from unnatural feeling in operation and which is easy-to-use.

SOLUTION: This camera can be loaded with a film having a magnetic recording part by each frame and is provided with an image memory 12 which stores image data approximately equivalent to an object image exposed on the film, a monitor 11 arranged on the package surface of a camera main body, a picture processing circuit 10 selecting one of the pieces of the image data stored in the image memory and displaying it on the monitor, a number setting SW36 for setting the number of prints to be printed for a photographing frame corresponding to the display picture on the basis of the picture displayed on the monitor, a magnetic recording circuit 26 successively recording the information related to the number of prints on the respectively corresponding magnetic recording part in the case of feeding the film, and an erasing means selectively erasing the image data stored in the image memory. The number setting SW makes the printing number of the photographing frame corresponding to the image erased by the erasing means zero.



LEGAL STATUS

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention sets up number-of-sheets information to print for every photography piece, concerning the camera which can record information, and relates to the camera which can record this print number of sheets on the information Records Department of a film or a film cartridge.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the procedure which prints each one piece at a time with film development of requesting the so-called "simultaneous print", making a note of number of sheets seeing and printing the done print, and requesting "an extra copy" from a processing laboratory once again later is common when it is going to distribute the taken commemorative photo to many men conventionally, this is a very troublesome procedure.

[0003] In recent years, the following is taught to JP,10-142675,A, for example. Namely, this picturizes an image image almost equivalent to the photographic subject image exposed by this film plane synchronizing with exposure of silver salt FUIRUMUHE with an image sensor, and memorizes it to the memory device. It is the technique of the camera constituted so that the number of sheets which a user wants to print for every piece might be set up and it might write in the information Records Department of the film corresponding to that piece, reading the image image concerned to the timing of arbitration, enabling the display to a monitor, and looking at this displayed image.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Like ****, a user can set up number of sheets to print for every piece, and it becomes possible to write it in the information Records Department of the film corresponding to a piece. Moreover, the photograph, for example, a face, not to print can be reflected uglily, or the camera indicated here can also specify print number of sheets as "zero sheet" to an unpleasant photograph, like the person who is not pleased is reflected.

[0005] However, in spite of those who hold sense of incongruity in the concept itself of making print number of sheets into "zero sheet" having also existed not a little among users and having set it as "print needlessness", it is not desirable for a user that the image is displayed again.

[0006] Then, the object of this invention is the camera with which a user can set up print number of sheets for every piece, looking at the displayed image in monitor display, and there is no sense of incongruity in actuation, and it is to offer the camera which is easy to use.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem and to attain the object, the following means are provided in this invention. Namely, according to the 1st invention, it sets to the camera which can be loaded with the film which has the magnetic-recording section for every photography piece. An image storage means to memorize image data equivalent to the photographic subject image exposed by this film approximation-wise, The picture monitor means arranged on the sheathing side of the body of a camera, and a display means to choose one of the image data memorized by the above-mentioned image storage means, and to display this selected image data on the above-mentioned picture monitor means, The number-of-sheets setting-out means for setting up print number of sheets printing the above-mentioned photography piece corresponding to this displayed image based on the image currently displayed on the above-mentioned picture monitor means, The magnetic-recording means which carries out sequential record of the information about the above-mentioned print number of sheets in the magnetic-recording section for every photography piece of the which

corresponds, respectively at the time of feed of the film, Having an image elimination means to eliminate selectively the image data memorized by the above-mentioned image storage means, the above-mentioned number-of-sheets setting-out means proposes the camera which was constituted so that the print number of sheets of the photography piece corresponding to the image eliminated with the above-mentioned image elimination means might be set as zero and in which print information record is possible.

[0008] In the camera which can be loaded with the silver halide film which has the information Records Department according to the 2nd invention The image storage means which carries out storage maintenance of the electronic image equivalent to the photographic subject image exposed on this silver halide film approximation-wise at a nonvolatile memory component synchronizing with exposure actuation of this silver salt FIRUMUHE, A display means to read said electronic image from said memory device to the timing of the arbitration for which it asks, and to display on a picture monitor means, A number-of-sheets setting-out means to set up desired print number of sheets for every piece, and to hold temporarily based on that electronic image displayed on this picture monitor means, The above-mentioned information Records Department of a piece which corresponds the print number-of-sheets information set as the above-mentioned number-of-sheets setting-out means synchronizing with feed actuation of the silver halide film is equipped with the record means which carries out sequential record. When print number of sheets is set as zero with the above-mentioned number-of-sheets setting-out means, the camera which is characterized by eliminating the image data corresponding to the piece and in which print information record is possible is proposed.

[0009] Moreover, an image storage means to memorize the photographic subject image exposed on this silver halide film synchronizing with exposure of silver salt FIRUMUHE, and an equivalent approximation electronic image according to the 3rd invention, An image display means to display on a monitor the image memorized by this image storage means at the arbitrary stages before rolling up of the film concerned, An assignment means to specify a print unnecessary piece based on this displayed image, The camera which is characterized by having an elimination means to eliminate the electronic image corresponding to the Flint unnecessary piece specified with the above-mentioned assignment means among the electronic images memorized by the above-mentioned image storage means and in which print information record is possible is proposed. And the above-mentioned elimination means proposes the camera which is characterized by making dummy image data memorize instead of the eliminated image and in which print information record given in the 3rd invention is possible.

[0010]

[Embodiment of the Invention] The example of 1 operation gestalt is given to below, and the summary of this invention is explained to it in detail. First, the configuration of the camera concerning this invention is explained using the block diagram shown in drawing 1 . The camera of this invention consists of following various devices in which it operates according to the predetermined control signal from the control circuit 9 which controls this camera by the predetermined camera sequence, and this control circuit 9 on the assumption that it is the camera which can be loaded with the silver halide film which has the magnetic track which can record information like the magnetic-recording section. Like a graphic display, to the taking lens with which this camera was equipped, the converging section material 13 is formed as the photography optical system 1 which consists of two or more lenses, and this converging section material 13 extracts narrowing down to the drawing opening value set up beforehand at the time of photography, and is driven with a drive 20.

[0011] In the body mirror box of a camera behind the photography optical system 1, the movable mirror 2 which reflects mostly the reflected light ("photographic subject light" is called below) from a photographic subject in the vertical upper part is arranged. Above this movable mirror 2, the focusing screen 3 for carrying out image formation of the photographic subject image has been arranged, and the PENDA prism 4 for making that upper part reverse right and left of a photographic subject image further has fixed in the PENDA section of the body of a camera.

[0012] Moreover, the finder eye contacting part 5 is formed in the outgoing radiation side of the photographic subject light of this PENDA prism 4. In addition, as for this movable mirror 2, the thing of "half mirror structure (semi-permeable structure)" is used. Furthermore, the submirror 6 is arranged at a predetermined include angle like a graphic display in this back, and when observing from the finder which does not illustrate a photographic subject, photographic subject light is led to the method of the diagonal below of drawing 1 like a broken line by this submirror 6. Moreover, the movable mirror 2 has a movable shaft above the mirror box, and the above-mentioned submirror 6 has a movable shaft in the pars-basilaris-ossis-occipitalis side of a mirror box, and at the time of photography, it is driving it so that

it may evacuate out of a photographic subject optical path with the mirror drive 21.

[0013] The image sensor 8 for changing a photographic subject image into an analog image data is formed in the pars basilaris ossis occipitalis of a mirror box, and the arrangement configuration is carried out so that the photographic subject light reflected by the above-mentioned submirror 6 may be accepted. This image sensor 8 is connected to the image-processing circuit 10, and this image-processing circuit 10 changes the analog image data from this image sensor 8 into a digital image data while it is controlled according to the control signal from a control circuit 9 and controls an image sensor 8. The image-processing circuit 10 is connected with the image memory 12 in both directions. Moreover, this image memory 12 is nonvolatile memory, and the display output of the memorized image data is carried out to a monitor 11 through the image-processing circuit 10.

[0014] The silver halide film 15 with which it was loaded into the body of a camera is driven according to the film feed device 23, and the amount of feed of a film is serially detected by the amount detection device 24 of feed. Moreover, the magnetic-recording section (un-illustrating) is prepared in a longitudinal direction in the shape of a truck, and the magnetic information about photography can be recorded on the rear face (namely, ** 1 SU side) of a silver halide film 15 via the magnetic head 25. The data which should be recorded on this magnetic-recording section are generated in a control circuit 9, and the magnetic-recording circuit 26 drives and writes in the magnetic head 25 in response to that record data. Moreover, a shutter 14 is allotted to the front face of a silver halide film 15, and closing motion control of the shutter 14 is carried out by the shutter drive 22 at the time of photography.

[0015] It can use also as the number-of-sheets register for memorizing the print number of sheets which the register 27 was all over the control circuit 9, for example, was set up, and an address register which memorizes the address in the image memory to which the image data corresponding to a piece was dedicated. In addition, this register may be installed in the form of the "two-dimensional table" by required capacity corresponding to each of each photography piece. Moreover, the back lid SW31 for detecting the switching condition of the back lid of the body of a camera in a control circuit 9, The display rise SW34 for choosing the image displayed on the mode SW32 for setting up "photography mode (EXP) or" and "a display mode (DISP)", release SW33, and a monitor 11 and the display down SW35, and print number-of-sheets information The print needlessness SW37 for directing not to perform rewinding [SW37] for directing the number-of-sheets setting out SW36 for setting up and activation of rewinding actuation and an unnecessary print is connected. In addition, each of these switches (SW) are constituted so that the signal interlocked with press of these carbon buttons by the user may be transmitted to a control circuit 9 including various kinds of carbon buttons mentioned later.

[0016] Next, the appearance of the single-lens reflex camera concerning this invention and the display prepared in the rear face are explained. As for the perspective view of drawing 2 (A), the appearance from the back of a camera is shown. The monitor display 53 for the screen display of a monitor 11 is established in the release carbon button 33 and the back lid center section in the ocular 57 and the grip section upper part of the finder eye contacting part 5 mentioned above at the tooth-back upper part of the body 40 of a camera, respectively. There is a mode setting member (mode SW) 32 by which manual operation is carried out by the slide formula for setting up selectively "photography mode (EXP) or" and "a display mode (DISP)" in the left outside of this monitor display 53. The rise carbon button (display rise SW) 34 for on the other hand choosing and displaying the already memorized image on the right outside of this monitor display 53 and the two push -type carbon button of the down carbon button (display down SW) 35 are arranged. Moreover, under the down carbon button 35, the SET carbon button (number-of-sheets setting out SW) 36 and the CLEAR carbon button (print unnecessary SW) 37 are arranged.

[0017] If such a body 40 of a camera is turned to a photographic subject 41, the image of the photographic subject 41 is observable through said eye contacting part 5 of an optical finder. Here, if the mode setting member 32 in the above-mentioned mode SW is set to the "EXP (EXPosure)" side, exposure actuation will be attained, and playback of the image recorded when setting to the "DISP (DISPlay)" side is attained.

[0018] here, if the display rise carbon button 34 or the down carbon button 35 is pushed by a unit of 1 time, setting the mode setting member 32 to the "DISP" side as shown in drawing 2 (B), a sequential indication of the images other than the image displayed now (namely, one press of the down carbon button 35 -- one press of the image in front of one and the rise carbon button 34 -- the following image) will be given.

[0019] And if the SET carbon button 36 is operated where the image chosen as shown in drawing 2 (C) is displayed on monitor display 53, at the upper right of monitor display 53, a superimposition indication

of print number-of-sheets"2" will be given like a graphic display. The initial value of this print number of sheets is "1", and is not displayed at this time. The digital readout showing number of sheets increases every [1] to each time which pushes the SET carbon button 36. On the other hand, if the CLEAR carbon button 38 is pushed, it will be eliminated from the image memory 12 are above-mentioned [the image data] in the image memory, and setting-out number of sheets will be set to "0", and magnetic recording of the directions of print needlessness will be carried out. That is, if the CLEAR carbon button 38 is pushed, since the image itself by which it is indicated by current will be deleted, an unpleasant image is not displayed on monitor display 53 after it.

[0020] Actuation of the camera constituted like **** is illustrated by each flow chart shown in drawing 3 - drawing 5. In addition, these flow charts are explained, referring to above-mentioned drawing 1 and above-mentioned drawing 2 about loading of a film cartridge or subsequent ones, since it is easy. Similarly the "display" subroutine by which the main routine drawing 3 indicates the control procedure of the control section of the camera of this invention to be, and drawing 4 are called by this main routine (call), and drawing 5 show the "rewinding" subroutine, respectively. Moreover, the operations sequence shown with these flow charts is controlled by the control program which a control circuit 9 has.

[0021] With the flow chart of the instantiation to drawing 3, the switching condition of a back lid is first detected by checking turning on and off of the back lid SW31 (S1). When it is judged that it was loaded with the film cartridge and the back lid of a camera changed into the "close" condition, it reads from the information record part in which film information, such as film speed and photography number of sheets, was prepared by this film cartridge (S2), then "air feeding" routine is performed, and a film 15 is wound rapidly to the 1st piece (S3). Then, "1" is put in and initialized to the number counter of pieces, and a number-of-sheets register (S4). In addition, this number-of-sheets register is in the register 27 prepared into the control circuit 9, in order to memorize the set-up print number of sheets. Therefore, "1" is put into the fields of all number-of-sheets registers prepared in this step S4 corresponding to a part for all the numbers of photography pieces. By carrying out like this, even when a photography person does not perform number-of-sheets setting out, it is created by performing print directions of one sheet. Although the value of this number-of-sheets register will be set to "0" if it increases to each time which pushes the above-mentioned SET carbon button 36 once by "1" every and the CLEAR carbon button 38 is operated, the detail of that actuation is mentioned later.

[0022] Next, the value which subtracted 1 from the content of the number counter of pieces is set as an address register (S5). In addition, this address register is a register for setting up an address "the address" with the photographic subject image which matches with a photography frame number and is memorized in an image memory 12. Then, the mode SW32 interlocked with a mode setting member is checked (S6). Here, when the mode setting member is not set as "photography mode", it shifts to a "display mode" by performing a "display" subroutine (S25). On the other hand, when photography mode is set up, the release SW33 of the release carbon button interlocked with the release carbon button 40 is checked (S7). If the mode setting member 44 is set as photography mode and the release carbon button is not operated, the above-mentioned steps S6-S7 are repeated.

[0023] A release carbon button is operated, and if release SW33 is turned on, exposure actuation will be performed according to predetermined "exposure" subroutine (S8). This exposure actuation performs narrowing-down actuation by the converging section material 13, and performs after that well-known predetermined actuation which opens a shutter 14 and exposes a photographic subject image on a silver halide film while it raises the above-mentioned movable mirror 2 and drops the submirror 6.

Termination of exposure actuation sends an image incorporation indication signal to the image-processing section 10. A control signal is changed into an image sensor 8, delivery and an image sensor 8 change the photographic subject image on an image formation side into analog image data, the image-processing circuit 10 which received this signal transmits it to the image-processing circuit 10, and this image-processing circuit 10 is changed into digital image data, and incorporates that analog data (S9).

[0024] Next, the content of the current address register is transmitted to the image-processing circuit 10 (S10), and an image storage indication signal is sent. The image-processing circuit 10 sets up the memory area of image MEMORIYU 2 corresponding to address data, and makes the appointed field of an image memory 12 memorize image data according to an image storage indication signal (S11).

Therefore, the image data memorized in an image memory 12 is related with the number of photography pieces, and is memorized. As mentioned above, since storage actuation of digital image data is performed synchronizing with the exposure actuation to a silver halide film 15, the image by which optical record was carried out at the silver halide film 15, and the image memorized by the image

memory 12 become equivalence mostly.

[0025] Next, a current piece judges whether it is the last piece (S12). The approach will judge that it is exposure ending to the last piece, if the photography number-of-sheets information read from the information record part established in the above-mentioned film cartridge is compared with the content of the current number counter of pieces and both are in agreement. the case where it is judged here that it is not the last piece -- a degree -- progressing -- "-- a single horseman -- a winding-up" subroutine is performed (S13).

[0026] Termination of this routine puts "1" into the number-of-sheets register corresponding to a frame number (S14). This number-of-sheets register is a register for being prepared for every photography piece and carrying out storage maintenance of the print number-of-sheets information at the time of a print temporarily. Usually, although "1" is set like ****, the value can be changed into arbitration in "the display mode (DISP)" mentioned later.

[0027] Then, "1" is added to the number counter of pieces, and it is confirmed whether rewinding [SW37] is pushed at step S16 (S15). If rewinding [SW37] is not pushed, it shifts to step S5 again, and above-mentioned processing is repeated. On the other hand, if it judges that it is the last piece at step S12, it checks rewinding [SW37] (S17), and if rewinding [SW37] is not pushed, the mode SW32 will be checked (S18). And when rewinding [SW37] is not pushed and the mode SW32 is set to the photography mode side, the above-mentioned steps S17-S18 are repeated.

[0028] On the other hand, if the mode SW32 is switched to the display-mode side, it will progress to a degree and a "display" subroutine will be performed (S19). By the way, a "rewinding" subroutine will be performed if it detects that rewinding [SW37] is pushed at step S17 (S20). This subroutine not only rewinds a film 15, but the function which carries out magnetic recording at the magnetic-recording section of each photography piece includes the content of the above-mentioned number-of-sheets register in the middle of rewinding actuation. In addition, also when it is judged that rewinding [SW37] is pushed at step S16, same rewinding actuation is performed.

[0029] If this rewinding actuation is completed and it will become waiting (S21) and open ["open"] about the back lid SW31 being in a "open" condition (i.e., if ejection actuation of a film cartridge is performed), all the image data of an image memory 12 will be eliminated (S22), next "0" will be put into the number counter of pieces, and a number-of-sheets register, and the content will be cleared (S23, S24).

[0030] In addition, since the digital image data the reason for eliminating all the digital image data memorized in the image memory 12 is remembered to be in this image memory 12 corresponds to the image optically recorded on the silver halide film 15, when that film cartridge is taken out, after that, it does not need to memorize image data. It is because there is risk of inviting the confusion on employment to users, such as a photography person, in case a new film cartridge performs photography actuation when it leaves then. In addition, you may make it permit overwrite to the field to which this elimination actuation eliminated the above digital image data itself, and also the above-mentioned digital image data was memorized.

[0031] Next, the flow chart which shows the "display" subroutine of drawing 4 explains a display mode. First, it is confirmed whether the content of the address register is "0" (S30). If the content of the address register is "0" at this event, it is in the condition that photography is not performed yet, and since the image data which should be displayed is not memorized in an image memory 12, a return will be carried out as it is.

[0032] On the other hand, when [whose content of the address register is not "1"] it is got blocked and the image data of at least one sheet is memorized next, the content of the address register is transmitted to the image-processing circuit 10 (S31), and an image read-out indication signal and an image display indication signal are sent to the image-processing circuit 10 after that (S32, S33). therefore, the image-processing circuit 10 displays on a monitor 11 the image data which carried out reading appearance of the image data from the storage region which set up the memory area of the image memory 12 corresponding to address data, and was set up according to the image read-out indication signal, and carried out reading appearance according to the image display indication signal.

[0033] If a display action is completed, the condition of the number-of-sheets setting out SW36 interlocked with the SET carbon button 47 continuously, the print needlessness SW37 interlocked with the CLEAR carbon button 48, the display down SW34 interlocked with the down carbon button 46, the display rise SW33 interlocked with the rise carbon button 45, and the mode setting SW31 interlocked with the mode setting member 44 will be checked one by one (S34-S38). In such a series of checks, if neither the number-of-sheets setting out SW36 nor the print needlessness SW37 nor the display down

SW34 nor the display rise SW33 is turned on and mode setting SW31 is not set as "photography mode", the above-mentioned step S34 or subsequent ones will be repeated. On the other hand, if mode setting SW31 is returned to the "photography mode" side, display OFF will be directed in the image-processing circuit 10 (S39), and a return will be carried out to a main routine.

[0034] If the number-of-sheets setting out SW36 turns on as a result of the check in the above-mentioned step S34 "1" is added to the number-of-sheets register corresponding to a photography frame number (following, ****) (S40). Next, the content of the number-of-sheets register is transmitted to the image-processing circuit 10 (S42), and a number-of-sheets display is directed (S43), in order to prevent malfunction by the "chattering", it waits predetermined time (S44), and it returns to step S34 again. In addition, the carrier beam image-processing circuit 10 indicates the print number of sheets of the piece for these signals by superimposition like the above-mentioned at a monitor 11.

[0035] Moreover, it progresses to step S41.5 which puts "0" into the number-of-sheets register corresponding to **** in the above-mentioned step S35 if the print needlessness SW38 is operated as a result of a check (S41), and continues. In addition, it is equivalent to having directed that it was unnecessary to print the photograph of the piece as for setting the content of the number-of-sheets register to "0" here.

[0036] At step S41.5, it points so that the image by which it is indicated by current to the image-processing circuit 10 may be eliminated from an image memory 12, and it progresses to step S44.

[0037] The carrier beam image-processing circuit 10 displays these directions on a monitor 11 while making dummy image data (for example, message image, <finishing [image elimination]>, as shown in drawing 6) memorize instead with elimination processing of image data.

[0038] this the processing of a series of -- "print -- although it is not necessary to display the image corresponding to an unnecessary piece, if nothing is displayed, a user had better display the reason and dummy image data which may be misunderstood as failure generating -- " -- ** -- it is based on the idea to say.

[0039] As mentioned above, the display rise SW34 and the display down SW35 are the switches for displaying images other than the image by which it is indicated by current, and if down SW35 is ON and rise SW34 is ON about the image in front of one, they can choose the image of one back.

[0040] If it is judged that the display down SW35 turns on at step S36, it will be confirmed whether next the content of the address register is "1" (S45). If the content of the address register is not "1" at this event, "-1" will be added to the content of the address register, that is, the address will be updated at the address in front of 1 piece (S46). And in order to prevent malfunction by the "chattering", it waits only for predetermined time (S47), and the display of return and the selected image is performed to step S31. on the other hand, if the content of the address register becomes one, the image data already photoed first will be displayed -- meaning -- **** -- it -- a former image -- **** of reverse -- things are not made. Therefore, it returns to step S34, without also performing processing of what.

[0041] Moreover, if it is judged that the display rise SW34 turns on at step S37 and the content of the address register and the content of the number counter of pieces are not equal in the content of the address register, and the content of the number counter of pieces as compared with a degree (S48), "1" is added to the content of the address register, that is, the address is updated at the address of 1 **** (S49). In order to prevent malfunction by the "chattering" similarly, only ** displays the image by which return selection was made on waiting (S50) and step S31 at the time of predetermined.

[0042] On the other hand, it sets step S48, and if the content of the address register and the content of the number counter of pieces are equal, since the image by which it is indicated by current is the newest piece, actuation of the display rise SW34 will be disregarded and will return to step S34. In addition, since not a photography image but dummy image data is memorized [in order to display images other than the image by which it is indicated by current,] in the image memory 12 when the display rise SW34 and the display down SW35 are operated, and the piece is already instructed to be print needlessness, the dummy image is displayed on a monitor 11.

[0043] Then, the "rewinding" subroutine of drawing 5 is explained. This subroutine is performed, when a film is photoed to the last piece and rewinding [SW37] is operated, or when [even if it is the middle of being a film,] a photography person operates this rewinding [SW37] intentionally. And this subroutine also has the function which records the content of the above-mentioned number-of-sheets register on the magnetic-recording section corresponding to each piece.

[0044] First, the film feed motor (un-illustrating) contained in the film feed device 23 is reversed, and it makes it start to rewind (S60). Next, "magnetic-recording" subroutine is performed (S61). A this "magnetic-recording" subroutine carries out sequential record of every 1 bit of the contents of the

number-of-sheets register from the least significant bit to the most significant bit during rewinding actuation at the magnetic-recording section on a silver salt film plane. In addition, since the concrete technique about this magnetic recording is proposed variously conventionally, it omits detail explanation here.

[0045] Moreover, this record actuation is **** (S62) about since it ends by short ****, if a return is carried out from - "magnetic recording" subroutine, rewinding for a single horseman will be completed continuously rather than a silver halide film is rewound by the single horseman. If rewinding for a single horseman is completed, "1" will be subtracted from the number counter of pieces (S63), and it will be confirmed whether the number counter of pieces was set to "0" (S64). If the number counter of pieces is not "0" yet, in order to record the number-of-sheets data of the following piece, it returns to step S61 again. On the other hand, if the number counter of pieces is set to "0", it judges that rewinding was completed and only a question stands by at the time of predetermined (S65), after that, a film feed motor will be suspended (S66) and a return will be carried out to a main routine.

[0046] (Modification) Although the summary of this invention was explained above based on one example of an operation gestalt, this example of an operation gestalt may carry out deformation implementation as follows. For example, in this example of an operation gestalt, as long as it is for saving memory space although that address was made to memorize alternative dummy image data when the image which directed print needlessness is eliminated, you may complement with the remaining image. The memory space to have complemented by that cause can be saved, and more image data can be memorized now also by the same memory. In addition, deformation implementation various in the range which does not deviate from the summary of this invention is possible.

[0047]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, when a user wants, the camera in which the information record which can perform assignment actuation of the number of sheets of a photograph to be mistaken and print that there is nothing is easy and possible can be offered.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-133874

(P2001-133874A)

(43)公開日 平成13年5月18日(2001.5.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 3 B 17/24	G A P	G 0 3 B 17/24	G A P 2 H 1 0 3
17/48		17/48	2 H 1 0 4
G 1 1 B 5/02		G 1 1 B 5/02	Z 5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	Z 5 C 0 5 2
			A 5 C 0 5 3

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-315799

(22)出願日 平成11年11月5日(1999.11.5)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 金田一 剛史

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 渡辺 洋二

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

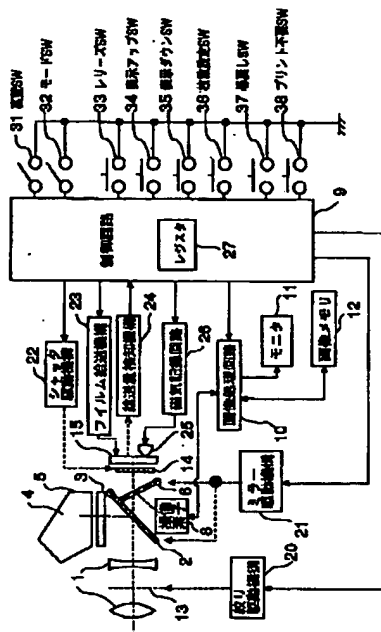
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリント情報記録可能なカメラ

(57)【要約】

【課題】 表示画像をモニタ画面で見ながらユーザが各撮影毎にプリント枚数を設定可能で、操作に違和感の無い使い易いカメラを提供する。

【解決手段】 撮影毎に磁気記録部を有するフィルムを装填可能で、このフィルムに露光された被写体像に近似的等価な画像データを記憶する画像メモリ12と、カメラ本体の外装面上に配されたモニタ11と、上記画像メモリに記憶された画像データの1つを選択しこの画像データをモニタに表示する画像処理回路10と、モニタに表示されている画像に基づきこの表示画像に対応する撮影時のプリントしたい枚数を設定する枚数設定SW36と、このフィルムの給送時にプリント枚数に関する情報を夫々対応する撮影毎の磁気記録部に順次記録する磁気記録回路26と、画像メモリに記憶された画像データを選択的消去する消去手段とを備え、その枚数設定SWは、消去手段で消去された画像に対応する撮影時のプリント枚数をゼロにするようなプリント情報記録可能なカメラを提案する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影駒毎に磁気記録部を有するフィルムを装填可能なカメラにおいて、

このフィルムに露光された被写体像に近似的等価な画像データを記憶する画像記憶手段と、

カメラ本体の外装面上に配置された画像モニタ手段と、前記画像記憶手段に記憶された画像データの1つを選択し、この選択された画像データを前記画像モニタ手段に表示する表示手段と、

前記画像モニタ手段に表示されている画像に基づき、この表示された画像に対応する前記撮影駒のプリントしたいプリント枚数を設定するための枚数設定手段と、

前記フィルムの給送時に、前記プリント枚数に関する情報をそれぞれ対応する前記撮影駒毎の磁気記録部に順次記録する磁気記録手段と、

前記画像記憶手段に記憶された画像データを選択的に消去する画像消去手段と、を具備し、

前記枚数設定手段は、上記画像消去手段で消去された画像に対応する撮影駒のプリント枚数をゼロに設定するように構成されたことを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項2】 情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、

この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、この銀塩フィルム上に露光された被写体像に近似的等価な電子画像を不揮発性メモリ素子に記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで前記電子画像を前記メモリ素子から読み出して画像モニタ手段に表示する表示手段と、

前記画像モニタ手段に表示された前記電子画像に基づいて、各駒毎に所望のプリント枚数を設定し一時的に保持する枚数設定手段と、

前記銀塩フィルムの給送動作に同期して、前記枚数設定手段に設定されたプリント枚数情報を、対応する駒の前記情報記録部に順次記録する記録手段と、を具備し、

前記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定した場合には、その駒に対応する画像データを消去することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項3】 銀塩フィルムへの露光に同期してこの銀塩フィルム上に露光された被写体像と近似的等価な電子画像を記憶する画像記憶手段と、

当該フィルムの巻き取り以前の任意な時期に、前記画像記憶手段に記憶された画像をモニタ装置に表示する画像表示手段と、

この表示された画像に基づき、プリント不要駒を指定する指定手段と、

前記画像記憶手段に記憶された電子画像のうち、前記指定手段で指定されたプリント不要駒に対応する電子画像を消去する消去手段と、を具備することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項4】 上記消去手段は、消去した画像の代わりにダミー画像データを記憶させることを特徴とする、請求項3に記載のプリント情報記録可能なカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報を記録できるカメラに関し、例えば、各撮影駒毎にプリントしたい枚数情報を設定し、フィルム又はフィルムカートリッジの情報記録部にこのプリント枚数を記録可能なカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、撮影した記念写真などを多数の人に配布しようとする場合、フィルム現像と共に各駒を一枚ずつプリントする、いわゆる「同時プリント」を依頼し、その出来上がったプリントを見てプリントしたい枚数をメモして後日もう一度現像所に「焼き増し」を依頼するという手順が一般的であるが、これは極めて面倒な手続きである。

【0003】近年では、例えば特開平10-142675号公報に次のようなものが教示されている。すなわちこれは、銀塩フィルムへの露光に同期してこのフィルム面に露光された被写体像とほぼ等価な画像イメージを撮像素子で撮像してメモリ素子に記憶しておき、任意のタイミングで当該画像イメージを読み出してモニタに表示可能とし、この表示された画像を見ながら、ユーザが各駒毎にプリントしたい枚数を設定してその駒に対応するフィルムの情報記録部に書き込むように構成されたカメラの技術である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述の如く、各駒毎にプリントしたい枚数をユーザが設定でき、それを駒に対応するフィルムの情報記録部に書き込むことは可能となる。またここに開示されたカメラは、プリントしたくない写真、例えば顔が醜く映っていたり、気に入らない人物が写っている等の不愉快な写真に対してプリント枚数を「0枚」と指定することもできる。

【0005】しかしながら、ユーザの中にはプリント枚数を「0枚」にするという概念そのものに違和感を抱く者も少なからず存在し、また「プリント不要」に設定したにもかかわらず、その画像が再度表示されることはユーザにとっては好ましいことではない。

【0006】そこで本発明の目的は、表示された画像をモニタ画面で見ながらユーザが各駒毎にプリント枚数を設定できるカメラであって、操作に違和感が無く、使い易いカメラを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決し目的を達成するため本発明では次のような手段を講じている。即ち第1の発明によれば、撮影駒毎に磁気記録部を有するフィルムを装填可能なカメラにおいて、このフィルム

に露光された被写体像に近似的等価な画像データを記憶する画像記憶手段と、カメラ本体の外装面上に配置された画像モニタ手段と、上記画像記憶手段に記憶された画像データの一つを選択しこの選択された画像データを上記画像モニタ手段に表示する表示手段と、上記画像モニタ手段に表示されている画像に基づき、この表示された画像に対応する上記撮影駒のプリントしたいプリント枚数を設定するための枚数設定手段と、そのフィルムの給送時に上記プリント枚数に関する情報を夫々対応するその撮影駒毎の磁気記録部に順次記録する磁気記録手段と、上記画像記憶手段に記憶された画像データを選択的に消去する画像消去手段とを備え、上記枚数設定手段は、上記画像消去手段で消去された画像に対応する撮影駒のプリント枚数をゼロに設定するように構成されたプリント情報記録可能なカメラを提案する。

【0008】第2の発明によれば、情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、この銀塩フィルム上に露光された被写体像に近似的等価な電子画像を不揮発性メモリ素子に記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで前記電子画像を前記メモリ素子から読み出して画像モニタ手段に表示する表示手段と、この画像モニタ手段に表示されたその電子画像に基づき、各駒毎に所望のプリント枚数を設定し一時的に保持する枚数設定手段と、その銀塩フィルムの給送動作に同期して上記枚数設定手段に設定されたプリント枚数情報を対応する駒の上記情報記録部に順次記録する記録手段とを備え、上記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定した場合には、その駒に対応する画像データを消去することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラを提案する。

【0009】また、第3の発明によれば、銀塩フィルムへの露光に同期してこの銀塩フィルム上に露光された被写体像と近似的等価な電子画像を記憶する画像記憶手段と、当該フィルムの巻き取り以前の任意な時期にこの画像記憶手段に記憶された画像をモニタに表示する画像表示手段と、この表示された画像に基づき、プリント不要駒を指定する指定手段と、上記画像記憶手段に記憶された電子画像のうち、上記指定手段で指定されたプリント不要駒に対応する電子画像を消去する消去手段とを備えることを特徴とするプリント情報記録可能なカメラを提案する。そして上記消去手段は、消去した画像の代わりにダミー画像データを記憶させることを特徴とする、第3の発明に記載のプリント情報記録可能なカメラを提案する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に、一実施形態例を挙げて本発明の要旨について詳しく説明する。まず、図1に示すブロック図を用いて本発明に係わるカメラの構成について説明する。本発明のカメラは、例えば磁気記録部のよ

うな情報が記録可能な磁気トラックを有する銀塩フィルムを装填可能なカメラであることを前提とし、このカメラは、所定のカメラシーケンスで制御する制御回路9と、この制御回路9からの所定の制御信号に従って動作する次のような種々の機構から構成されている。図示の如く、このカメラに装着された撮影レンズには、複数レンズで構成される撮影光学系1と絞り部材13が設けられ、この絞り部材13は、あらかじめ設定された絞り開口値まで撮影時に絞り込むように絞り駆動機構20によって駆動される。

【0011】撮影光学系1の後方にあるカメラ本体ミラーボックス内には、被写体からの反射光（以下「被写体光」と称す）をほぼ鉛直上方に反射する可動ミラー2が配置されている。この可動ミラー2の上方には、被写体像を結像するためのフォーカシングスクリーン3が配置され、さらにその上方には被写体像の左右を反転させるためのペンダプリズム4がカメラ本体のペンダ部に固着されている。

【0012】また、このペンダプリズム4の被写体光の出射側にはファインダ接眼部5が設けられている。なお、この可動ミラー2は「ハーフミラー構造（半透過性構造）」のものが用いられている。更にこの後方には図示のような所定角度でサブミラー6が配置され、被写体を図示しないファインダから観察する時には、被写体光がこのサブミラー6で図1の左斜め下方に破線の如く導かれる。また、可動ミラー2はミラーボックスの上方に可動軸を有し、上記サブミラー6はミラーボックスの底部側に可動軸を有して、撮影時にはミラー駆動機構21によって被写体光路外に退避するように駆動されている。

【0013】ミラーボックスの底部には被写体像をアナログイメージデータに変換するための撮像素子8が設けられ、上述のサブミラー6で反射された被写体光を受け入れるように配置構成されている。この撮像素子8は画像処理回路10に接続され、この画像処理回路10は制御回路9からの制御信号に従って制御され、撮像素子8の制御を行うと共に、この撮像素子8からのアナログイメージデータをデジタルイメージデータに変換する。画像処理回路10は画像メモリ12と双方向で接続されている。また、この画像メモリ12は不揮発性メモリであり、記憶された画像データは画像処理回路10を介してモニタ11に表示出力される。

【0014】カメラ本体内に装填された銀塩フィルム15は、フィルム給送機構23によって駆動され、フィルムの給送量は給送量検知機構24によって逐次検知される。また、銀塩フィルム15の裏面（即ちベース面）には、長手方向にトラック状に磁気記録部（不図示）が設けられ、磁気ヘッド25を経由して、例えば撮影に関する磁気情報が記録可能である。この磁気記録部へ記録すべきデータは制御回路9で生成され、磁気記録回路26

10

20

30

40

50

がその記録データを受けて磁気ヘッド25を駆動して書き込む。また銀塩フィルム15の前面にはシャッタ14が配され、撮影時にはシャッタ駆動機構22によってシャッタ14が開閉制御される。

【0015】制御回路9中にはレジスタ27が在り、例えば、設定されたプリント枚数を記憶しておくための枚数レジスタや、駒に対応する画像データが納められた画像メモリ中のアドレスを記憶するアドレスレジスタとしても利用できる。なお、このレジスタは、各撮影駒のそれぞれに対応して必要な容量で例えば「二次元テーブル」の形式で設置されていてもよい。また、制御回路9には、カメラ本体の裏蓋の開閉状態を検知するための裏蓋SW31や、「撮影モード(EXP)」と「表示モード(DISPLAY)」のいずれか一方を設定するためのモードSW32、リリースSW33、モニタ11に表示される画像を選択するための表示アップSW34および表示ダウンSW35、プリント枚数情報を設定するための枚数設定SW36、巻戻し動作の実行を指示するための巻戻しSW37、不必要なプリントを行わないように指示するためのプリント不要SW37が接続されている。なお、これらの各スイッチ(SW)は、後述する各種のボタンを含み、ユーザによるこれらボタンの押圧に連動した信号を制御回路9に伝達するように構成されている。

【0016】次に、本発明に係わる一眼レフカメラの外観と、その裏面に設けられた表示部について説明する。図2(A)の斜視図は、カメラの後方からの外観が示されている。カメラ本体40の背面上部には、前述したファインダ接眼部5の接眼レンズ57と、グリップ部上部にはリリースボタン33と、裏蓋中央部にはモニタ11の画面表示用のモニタ画面53がそれぞれ設けられている。このモニタ画面53の左外側には、「撮影モード(EXP)」と「表示モード(DISPLAY)」のいずれかを選択的に設定するためのスライド式で手動操作されるモード設定部材(モードSW)32がある。一方、このモニタ画面53の右外側には、既に記憶されている画像を選択して表示するためのアップボタン(表示アップSW)34とダウンボタン(表示ダウンSW)35の二つのプッシュ式のボタンが配置されている。また、ダウンボタン35の下方には、SETボタン(枚数設定SW)36と、CLEARボタン(プリント不要SW)37が配置されている。

【0017】このようなカメラ本体40を被写体41に向けると、その被写体41の像は光学ファインダの前記接眼部5を介して観察できる。ここで、上記モードSWのモード設定部材32を、「EXP(EXposure)」側に設定すれば露光動作が可能になり、「DISP(DISPLAY)」側に設定すれば記録された画像の再生が可能になる。

【0018】ここで、図2(B)に示すようにモード設定部材32を「DISP」側に設定したまま表示アップ

ボタン34またはダウンボタン35を一回づつ押すと、現在表示されている画像以外の画像(即ち、ダウンボタン35の一押圧で一つ前の画像、アップボタン34の一押圧で次の画像)が順次表示される。

【0019】そして、図2(C)に示すように選択した画像をモニタ画面53に表示した状態でSETボタン36を操作すると、モニタ画面53の右上には、プリント枚数"2"が図示のようにスーパーインポーズ表示される。このプリント枚数の初期値は"1"であり、この時は表示しない。枚数を表す数値表示はSETボタン36を押す都度に1ずつ増加する。一方、CLEARボタン38を押すと、その画像データが上述の画像メモリ12から消去され、かつ、設定枚数が"0"になり、プリント不要の指示が磁気記録される。つまり、CLEARボタン38を押せば、現在表示されている画像そのものが削除されるので、それ以降は不愉快な画像がモニタ画面53に表示されることはない。

【0020】図3~図5に示す各フローチャートには、上述の如く構成されているカメラの動作が例示されている。なお、これらのフローチャートについては、簡単のためにフィルムカートリッジの装填以降に関して、前述の図1及び図2を参照しながら説明する。図3は、本発明のカメラの制御部の制御手順を示すメインルーチン、図4は、このメインルーチンでコール(call)される「表示」サブルーチン、図5は、同じく「巻戻し」サブルーチンをそれぞれ示している。また、これらフローチャートで示す動作手順は制御回路9が有する制御プログラムで制御されている。

【0021】まず図3に例示のフローチャートでは、裏蓋SW31のオン・オフをチェックすることにより、裏蓋の開閉状態を検出する(S1)。もし、フィルムカートリッジが装填されてカメラの裏蓋が「閉」状態になったと判断した場合は、フィルム感度や撮影枚数等のフィルム情報をこのフィルムカートリッジに設けられた情報記録部位から読み込み(S2)、続いて、「空送」ルーチンを実行してフィルム15を第1番目の駒まで空送りする(S3)。この後、駒数カウンタおよび枚数レジスタに"1"を入れて初期化する(S4)。なお、この枚数レジスタは、設定されたプリント枚数を記憶しておく為に制御回路9の中に設けたレジスタ27にある。したがって、このステップS4においてはすべての撮影駒数分に対応して設けられている枚数レジスタすべての領域に"1"を入れる。こうすることにより、撮影者が枚数設定を行わない場合でも一枚のプリント指示が行われて作成される。この枚数レジスタの値は、上述のSETボタン36を一回押す都度に"1"ずつ増加し、CLEARボタン38が操作されると"0"になるが、その操作の詳細は後述する。

【0022】次に、駒数カウンタの内容から1を引いた値をアドレスレジスタに設定する(S5)。なお、この

アドレスレジスタは、撮影駒番号と対応付けて画像メモリ12に記憶される被写体画像の在る番地「アドレス」を設定するためのレジスタである。続いて、モード設定部材に連動するモードSW32をチェックする(S6)。ここで、もしモード設定部材が「撮影モード」に設定されていない場合には、「表示」サブルーチンを実行することで「表示モード」に移行する(S25)。一方、撮影モードが設定されている場合には、リリースボタン40に連動するリリースボタンのリリースSW33をチェックする(S7)。モード設定部材44が撮影モードに設定され、リリースボタンが操作されていなければ、前述のステップS6～S7が繰り返される。

【0023】リリースボタンが操作され、リリースSW33がONになると所定の「露光」サブルーチンに従って露光動作が行われる(S8)。この露光動作は上記可動ミラー2を上昇させ、サブミラー6を下降させると共に、絞り部材13による絞り込み動作を行い、その後、シャッター14を開放して銀塩フィルム上に被写体像を露光する所定の公知な動作を行う。露光動作が終了すると、画像処理部10に画像取り込み指示信号を送る。この信号を受けた画像処理回路10は、撮像素子8に制御信号を送り、撮像素子8は結像面上の被写体像をアナログ画像データに変換して画像処理回路10に転送し、この画像処理回路10はそのアナログデータをデジタル画像データに変換して取り込む(S9)。

【0024】次に、現在のアドレスレジスタの内容を画像処理回路10に転送し(S10)、画像記憶指示信号を送る。画像処理回路10は、アドレスデータに対応する画像メモリ2のメモリ領域を設定し、画像記憶指示信号に従って画像データを画像メモリ12の指定領域に記憶させる(S11)。したがって、画像メモリ12に記憶される画像データは、撮影駒数に関連付けて記憶される。以上のように、銀塩フィルム15への露光動作に同期してデジタル画像データの記憶動作が行われるので、銀塩フィルム15に光学記録された画像と画像メモリ12に記憶された画像はほぼ等価になる。

【0025】次に、現在の駒が最終駒か否かを判断する(S12)。その方法は、上述のフィルムカートリッジに設けられた情報記録部位から読み込んだ撮影枚数情報と現在の駒数カウンタの内容とを比較して、両者が一致していたら最終駒まで露光済みであると判断するというものである。もしここで、最終駒でないと判断した場合には、次に進んで「一駒巻上」サブルーチンを実行する(S13)。

【0026】このルーチンが終了すると、駒番号に対応する枚数レジスタに"1"を入れる(S14)。この枚数レジスタは各撮影駒毎に用意されており、プリント時のプリント枚数情報を一時的に記憶保持しておくためのレジスタである。通常は上述のごとく"1"がセットされるが、後述する「表示モード(DISP)」においてはそ

の値を任意に変更できる。

【0027】続いて、駒数カウンタに"1"を加算し、ステップS16にて巻戻しSW37が押されているか否かをチェックする(S15)。もし、巻戻しSW37が押されていないければ、再びステップS5に移行して上述の処理を繰り返す。一方、ステップS12にて最終駒であると判断したら、巻戻しSW37をチェックし(S17)、もし、巻戻しSW37が押されていないければ、モードSW32をチェックする(S18)。そして、巻戻しSW37が押されておらず、また、モードSW32が撮影モード側に設定されている場合には、上述のステップS17～S18を繰り返す。

【0028】一方、モードSW32が表示モード側に切り換えられていたら、次に進んで「表示」サブルーチンを実行する(S19)。ところで、ステップS17にて巻戻しSW37が押されていることを検知したら、「巻戻し」サブルーチンを実行する(S20)。このサブルーチンは、フィルム15を巻き戻すだけでなく、巻戻し動作の途中に上述の枚数レジスタの内容を各撮影駒の磁気記録部に磁気記録する機能も含んでいる。なお、ステップS16にて巻戻しSW37が押されていると判断した場合にも同様の巻戻し動作が実行される。

【0029】この巻戻し動作が完了すれば、裏蓋SW31が「開」の状態になるのを待ち(S21)、「開」になったら、即ちフィルムカートリッジの取り出し操作が行われたら、画像メモリ12の全画像データを消去し(S22)、次に、駒数カウンタおよび枚数レジスタに"0"を入れて内容をクリアする(S23、S24)。

【0030】なお、画像メモリ12に記憶されている全デジタル画像データを消去する理由は、この画像メモリ12に記憶されているデジタル画像データは、銀塩フィルム15に光学的に記録された画像に対応したものであるから、そのフィルムカートリッジが取り出された場合には、その後も画像データを記憶しておく必要はない。そのまま残しておく、新しいフィルムカートリッジにて撮影動作を行う際に撮影者等のユーザに運用上の混乱を招く危険があるからである。なお、この消去動作は、上記のデジタル画像データそのものを消去する他に、上記デジタル画像データの記憶された領域に上書きを許可するようにしてもよい。

【0031】次に、図4の「表示」サブルーチンを示すフローチャートによって、表示モードについて説明する。まず、アドレスレジスタの内容が"0"であるか否かをチェックする(S30)。この時点でアドレスレジスタの内容が"0"であれば、まだ撮影が行われていない状態であり、表示すべき画像データが画像メモリ12に記憶されていないので、そのままリターンする。

【0032】一方、アドレスレジスタの内容が"1"でない、つまり少なくとも一枚の画像データが記憶されて

いる場合には、次に、アドレスレジスタの内容を画像処理回路10に転送し(S31)、その後、画像読出指示信号および画像表示指示信号を画像処理回路10に送る(S32、S33)。よって、画像処理回路10は、アドレスデータに対応する画像メモリ12のメモリ領域を設定し、画像読出指示信号に応じて設定された記憶領域から画像データを読み出し、画像表示指示信号に応じて読み出した画像データをモニタ11に表示させる。

【0033】表示動作が終了したら、続いてSETボタン47に連動する枚数設定SW36、CLEARボタン48に連動するプリント不要SW37、ダウンボタン46に連動する表示ダウンSW34、アップボタン45に連動する表示アップSW33、モード設定部材44に連動するモード設定SW31の状態を順次にチェックする(S34~S38)。このような一連のチェックにおいて、枚数設定SW36、プリント不要SW37、表示ダウンSW34、表示アップSW33のいずれもONしておらず、またモード設定SW31が「撮影モード」に設定されていなければ、前述のステップS34以降を繰り返すことになる。一方、モード設定SW31が「撮影モード」側に戻されれば、画像処理回路10に表示OFFを指示し(S39)、メインルーチンにリターンする。

【0034】上述のステップS34でのチェックの結果、枚数設定SW36がONしていれば、撮影駒番号(以下、駒番)に対応する枚数レジスタに"1"を足し(S40)、次に、枚数レジスタの内容を画像処理回路10に転送し(S42)、枚数表示を指示し(S43)、「チャタリング」による誤動作を防止するために所定時間待って(S44)、再びステップS34に戻る。なお、これらの信号を受けた画像処理回路10は前述のごとくモニタ11にその駒のプリント枚数をスーパーインポーズ表示する。

【0035】また、上述のステップS35でのチェックの結果、プリント不要SW38が操作されれば、駒番に対応する枚数レジスタに"0"を入れ(S41)、続くステップS41.5に進む。なお、ここで枚数レジスタの内容を"0"にするということは、その駒の写真をプリントすることは不要であると指示した事に相当する。

【0036】ステップS41.5では、画像処理回路10に対して現在表示されている画像を画像メモリ12から消去するよう指示し、ステップS44に進む。

【0037】この指示を受けた画像処理回路10は、画像データの消去処理とともに、代わりにダミー画像データ(例えば、図6に示すような<画像消去済>というメッセージ画像)を記憶させるとともに、モニタ11に表示する。

【0038】この一連の処理は、「プリント不要な駒に対応する画像は表示する必要もないが、何も表示されないとユーザが故障発生と勘違いする可能性がある故、ダミー画像データを表示したほうが良い。」という考えに

基づくものである。

【0039】上述のように、表示アップSW34と表示ダウンSW35は、現在表示されている画像以外の画像を表示させるためのスイッチで、ダウンSW35がONであれば一つ前の画像を、アップSW34がONであれば一つ後ろの画像を選択できる。

【0040】ステップS36で表示ダウンSW35がONしていると判断されると、次にアドレスレジスタの内容が"1"であるか否かをチェックする(S45)。この時点でアドレスレジスタの内容が"1"でなければ、アドレスレジスタの内容に"-1"を加算し、つまりアドレスを一駒前の番地に更新する(S46)。そして、「チャタリング」による誤動作を防止するために所定時間だけ待って(S47)、ステップS31に戻り、選択された画像の表示を行う。一方、アドレスレジスタの内容が1ならば、既に最初に撮影された画像データが表示されていることを意味しており、それより以前の画像に逆のぼることはできない。したがって、何の処理も行わずにステップS34に戻る。

【0041】また、ステップS37で表示アップSW34がONしていると判断されると、次にアドレスレジスタの内容と駒数カウンタの内容を比較し(S48)、アドレスレジスタの内容と駒数カウンタの内容が等しくなければ、アドレスレジスタの内容に"1"を加算し、つまりアドレスを一駒次の番地に更新する(S49)。同様に「チャタリング」による誤動作を防止するために所定時間だけ待ち(S50)、ステップS31に戻り選択された画像の表示を行う。

【0042】一方、ステップS48において、アドレスレジスタの内容と駒数カウンタの内容が等しければ、現在表示されている画像が最新駒であるから、表示アップSW34の操作は無視され、ステップS34に戻る。尚、現在表示されている画像以外の画像を表示させるために表示アップSW34と表示ダウンSW35を操作した際に、その駒が既にプリント不要と指示されていた場合には、画像メモリ12には撮影画像ではなくダミー画像データが記憶されているので、モニタ11にはそのダミー画像が表示される。

【0043】続いて、図5の「巻戻」サブルーチンについて説明する。このサブルーチンは、フィルムが最終駒まで撮影されて巻戻しSW37が操作された時、またはフィルムの途中であっても撮影者が意図的にこの巻戻しSW37を操作した時に実行される。そしてこのサブルーチンは、上述の枚数レジスタの内容を各駒に対応する磁気記録部に記録する機能も有している。

【0044】まず、フィルム給送機構23に含まれるフィルム給送モータ(不図示)を逆転させて巻戻しを開始させる(S60)。次に「磁気記録」サブルーチンを実行する(S61)。この「磁気記録」サブルーチンは、巻戻し動作中に銀塩フィルム面上の磁気記録部に枚数レ

11

ジスタの内容を最下位ビットから1ビットずつ最上位ビットまで順次記録するものである。なお、この磁気記録に関する具体的な手法は、従来より種々提案されているのでここでは詳細説明を省略する。

【0045】また、この記録動作は、銀塩フィルムが一騎分巻き戻されるよりも短時間で終了するので、「磁気記録」サブルーチンからリターンしたら、続いて一騎分の巻き戻しが終了するのを待つ（S62）。一騎分の巻き戻しが終了したら、駒数カウンタから“1”を引き算し（S63）、そして駒数カウンタが“0”になったか否かをチェックする（S64）。駒数カウンタがまだ“0”になっていなければ、次の駒の枚数データを記録するために再びステップS61に戻る。一方、駒数カウンタが“0”になったら、巻き戻しが完了したと判断して、所定時間だけ待機し（S65）、その後、フィルム給送モータを停止して（S66）、メインルーチンにリターンする。

【0046】（変形例）以上、一つの実施形態例に基づいて本発明の要旨を説明したが、この実施形態例は次のように変形実施してもよい。例えば、この実施形態例において、プリント不要を指示した画像を消去した際、そのアドレスには代わりのダミー画像データを記憶させたが、メモリ容量を節約する為であれば、残りの画像で補完してもよい。それにより補完できた分のメモリ容量が節約でき、同じメモリでもより多くの画像データを記憶できるようになる。このほかにも、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形実施が可能である。

【0047】

【発明の効果】以上、本発明によれば、ユーザが所望する時に、簡単かつ誤り無くプリントしたい写真の枚数の指定操作ができる情報記録可能なカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明のカメラの構成を示す概略構成図。

【図2】図2（A）～（C）は本発明のカメラを示し、図2（A）は、このカメラの後方からみた外観を示す斜視図、図2（B）は、この裏面の表示部を示す裏面図、図2（C）は、同じく裏面の表示部を示す裏面図。

【図3】図3は、本発明のカメラのメインルーチンとしての制御手順を示すフローチャート。

【図4】図4は、メインルーチンでコールされる「表示」ルーチンの制御手順を示すフローチャート。

12

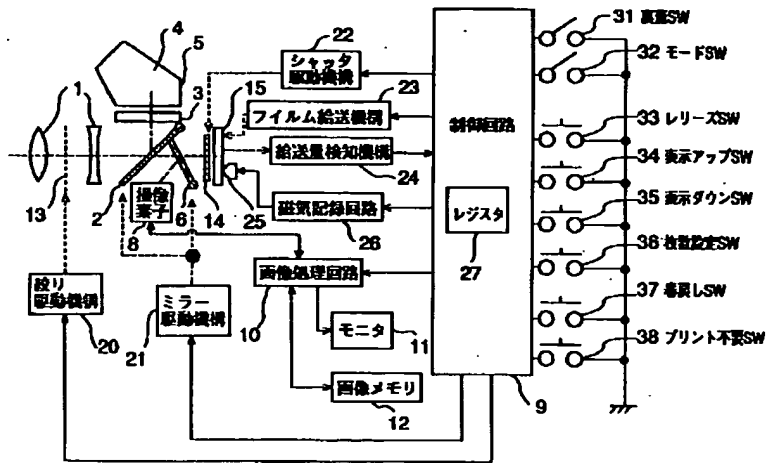
【図5】図5は、メインルーチンでコールされる「巻戻」ルーチンの制御手順を示すフローチャート。

【図6】図6は、本発明のカメラの表示部を後方からみた外観を示す斜視図。

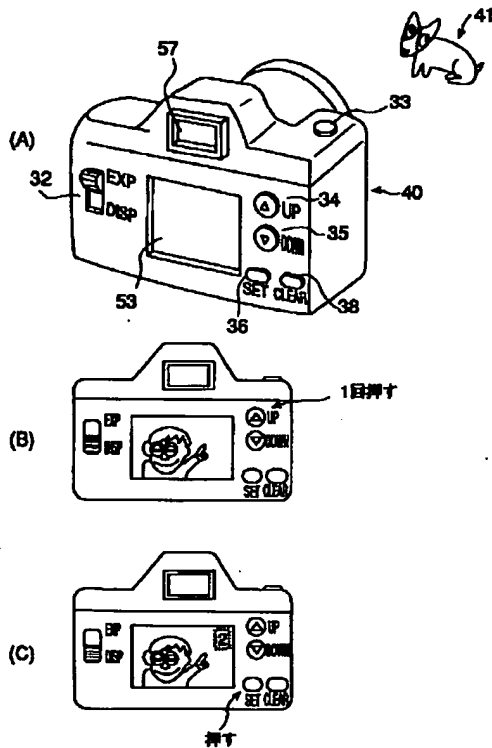
【符号の説明】

- 1…撮影光学系、
- 2…可動ミラー、
- 3…フォーカシングスクリーン、
- 4…ペンダプリズム、
- 5…ファインダ接眼部、
- 6…サブミラー、
- 8…撮像素子、
- 9…制御回路、
- 10…画像処理回路（表示手段）、
- 11…モニタ（画像モニタ手段）、
- 12…画像メモリ（画像記憶手段）、
- 13…絞り部材、
- 14…シャッター、
- 15…銀塩フィルム、
- 20…絞り駆動機構、
- 21…ミラー駆動機構、
- 22…シャッター駆動機構、
- 23…フィルム給送機構、
- 24…給送量検知機構、
- 25…磁気ヘッド、
- 26…磁気記録回路（磁気記録手段）、
- 27…レジスタ、
- 30…裏蓋SW、
- 32…モードSW（モード設定部材）、
- 33…リリースSW（リリースボタン）、
- 34…表示アップSW（アップボタン）、
- 35…表示ダウンSW（ダウンボタン）、
- 36…枚数設定SW（SETボタン：枚数設定手段）、
- 37…巻き戻しSW、
- 38…プリント不要SW（CLEARボタン：画像消去手段、指定手段）、
- 41…被写体、
- 42…カメラ本体、
- 53…モニタ画面、
- 57…接眼レンズ、
- S1～S24…制御手順（メインルーチン）、
- S30～S50…「表示」手順（サブルーチン）、
- S60～S66…「巻戻」手順（サブルーチン）。

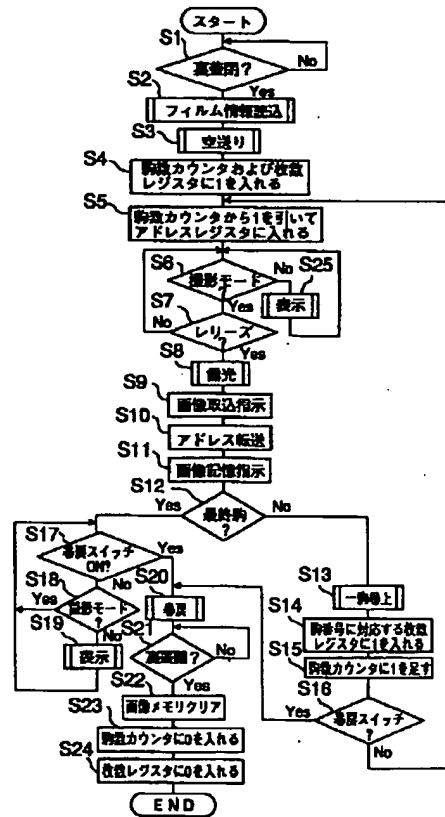
【図1】



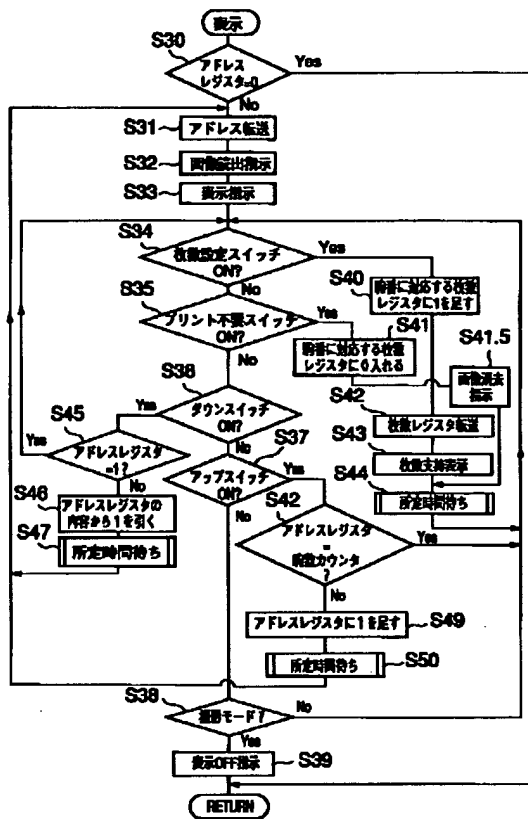
【図2】



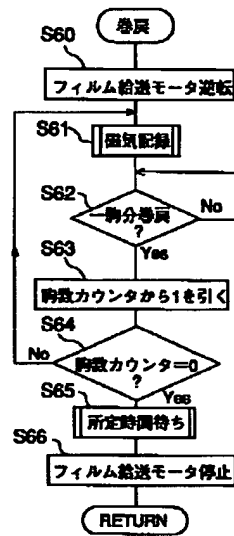
【図3】



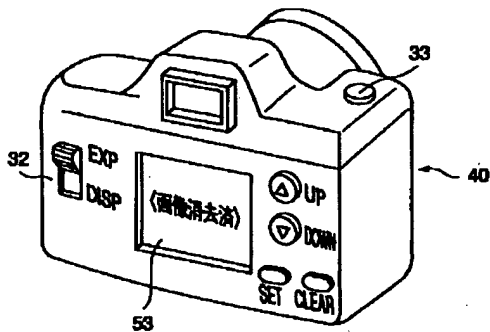
【図4】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成12年4月24日(2000.4.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影駒毎に磁気記録部を有するフィルムを装填可能なカメラにおいて、このフィルムに露光された被写体像に近似的等価な画像データを記憶する画像記憶手段と、カメラ本体の外装面上に配置された画像モニタ手段と、前記画像記憶手段に記憶された画像データの1つを選択し、この選択された画像データを前記画像モニタ手段に表示する表示手段と、前記画像モニタ手段に表示されている画像に基づき、この表示された画像に対応する前記撮影駒のプリントしたいプリント枚数を設定するための枚数設定手段と、前記フィルムの給送時に、前記プリント枚数に関する情報をそれぞれ対応する前記撮影駒毎の磁気記録部に順次記録する磁気記録手段と、前記画像記憶手段に記憶された画像データを選択的に消去する画像消去手段と、を具備し、前記枚数設定手段は、上記画像消去手段で消去された画像に対応する撮影駒のプリント枚数をゼロに設定するように構成されたことを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項2】 情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで前記電子画像を選択的に前記画像記憶手段から読み出して表示する表示手段と、前記表示手段に表示された前記電子画像に基づいて、各駒毎に所望のプリント枚数を設定し、一時的に保持する枚数設定手段と、前記銀塩フィルムの給送動作に同期して、前記枚数設定手段にて設定されたプリント枚数情報を、対応する駒の前記情報記録部に順次記録する記録手段と、前記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定した場合には、その駒に対応する画像データを消去することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項3】 銀塩フィルムへの露光動作に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、

当該フィルムの巻き取り以前の任意の時期に、前記画像記憶手段に記憶された画像を選択的に読み出して、モニタ装置に表示する画像表示手段と、この表示された画像に基づいて、プリント不要駒を指定する指定手段と、前記画像記憶手段に記憶された電子画像のうち、前記指定手段で指定されたプリント不要駒に対応する電子画像を消去する消去手段と、を具備することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項4】 上記消去手段は、消去した画像の代わりにダミー画像データを記憶させることを特徴とする、請求項3に記載のプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項5】 情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで前記電子画像を選択的に前記画像記憶手段から読み出して表示する表示手段と、前記表示手段に表示された前記電子画像に基づいて、各駒毎に所望のプリント枚数を設定する枚数設定手段と、前記銀塩フィルムの給送動作に同期して、前記枚数設定手段にて設定されたプリント枚数情報を、対応する駒の前記情報記録部に順次記録する記録手段と、を具備し、前記表示手段は、前記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定された駒に対応する電子画像を表示しないようにしたことを特徴とするプリント情報記録可能なカメラ。

【請求項6】 上記表示手段は、前記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定された駒に対応する電子画像の代わりに、ダミー画像を表示するようにしたことを特徴とする請求項5に記載のプリント情報記録可能なカメラ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】第2の発明によれば、情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで前記電子画像を選択的に前記画像記憶手段から読み出して表示する表示手段と、この表示手段に表示されたその電子画像に基づき、各駒毎に所望のプリント枚数を設定し、一時的に保持する枚数設定手段と、その銀塩フィル

ムの給送動作に同期して上記枚数設定手段にて設定されたプリント枚数情報を対応する駒の上記情報記録部に順次記録する記録手段とを備え、上記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定した場合には、その駒に対応する画像データを消去することを特徴とするプリント情報記録可能なカメラを提案する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また、第3の発明によれば、銀塩フィルムへの露光に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、前記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、当該フィルムの巻き取り以前の任意な時期に、この画像記憶手段に記憶された画像を選択的に読み出して、モニタ装置に表示する画像表示手段と、この表示された画像に基づき、プリント不要駒を指定する指定手段と、上記画像記憶手段に記憶された電子画像のうち、上記指定手段で指定されたプリント不要駒に対応する電子画像を消去する消去手段とを備えることを特徴とするプリント情報記録可能なカメラを提案する。そして

上記消去手段は、消去した画像の代わりにダミー画像データを記憶させることを特徴とする、第3の発明に記載のプリント情報記録可能なカメラを提案する。さらに、第4の発明によれば、情報記録部を有する銀塩フィルムを装填可能なカメラにおいて、この銀塩フィルムへの露光動作に同期して、被写体像を撮像する撮像手段と、上記撮像手段で撮像された電子画像を記憶保持する画像記憶手段と、所望する任意のタイミングで上記電子画像を選択的に上記画像記憶手段から読み出して表示する表示手段と、この表示手段に表示された上記電子画像に基づいて、各駒毎に所望のプリント枚数を設定する枚数設定手段と、上記銀塩フィルムの給送動作に同期して上記枚数設定手段にて設定されたプリント枚数情報を対応する駒の上記情報記録部に順次記録する記録手段とを備え、上記表示手段は、上記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定された駒に対応する電子画像を表示しないことを特徴とするプリント情報記録可能なカメラを提案する。そして上記表示手段は、上記枚数設定手段でプリント枚数をゼロに設定された駒に対応する電子画像の代わりに、ダミー画像を表示するようにしたことを特徴とする、第4の発明に記載のプリント情報記録可能なカメラを提案する。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	FI	テマコード(参考)
H04N 5/907 5/91		H04N 5/907 5/91	B 5D091 J H

Fターム(参考) 2H103 AA21 BA05 ZA42 ZA51 ZA56
2H104 AA18
5C022 AA13 AC01 AC13 AC32 AC69
CA00
5C052 AA17 AB04 DD02 DD08 EE03
GA02 GB09 GC01 GE04
5C053 FA04 FA08 FA27 HA33 JA16
KA03 KA21 KA24 LA01
5D091 AA20 BB03 BB06 CC01 CC30
HH20